Subiectul III (30 de puncte) - Varianta 066

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Se generează în ordine crescătoare, toate numerele naturale de **5** cifre distincte, care se pot forma cu cifrele **2**,**3**,**4**,**5** şi **6.** Să se precizeze numărul generat imediat înaintea şi numărul generat imediat după secvența următoare : **34256**, **34265**, **34526**, **34562** **(4p.)**

a. **32645** şi **34625**
b. **32654** şi **34655**
c. **32654 şi 34625**
d. **32645 şi 34655**

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

2. Se consideră subprogramul recursiv definit alăturat. Ce valoare are **functie(4)**? **(6p.)**

```
int functie(int x)
{
if (x<=0) return 3 ;
else return functie(x-3)*4 ;}
```

3. Să se scrie în limbajul **C/C++** definiția completă a subprogramului **calcul**, care primeşte prin intermediul parametrului **n** un număr natural nenul (**1≤n≤10000**), iar prin intermediul parametrului **a**, un tablou unidimensional care conține **n** valori întregi, fiecare dintre aceste valori întregi având cel mult **9** cifre. Subprogramul returnează cel mai mare divizor comun al elementelor tabloului **a**. **(10p.)**

Exemplu: în urma apelului, pentru **n=5** şi tabloul unidimensional (**12**,**36**,**48**,**6**,**60)** se va returna **6**.

4. Fişierele text **A.TXT** şi **B.TXT** conțin cel mult **10000** de numere naturale cu cel mult **9** cifre fiecare, scrise fiecare pe câte o linie.

a) Scrieți un program **C/C++** care citeşte numerele din cele două fişiere şi, printr-o metodă eficientă din punct de vedere al timpului de executare şi al spațiului de memorie utilizat, afişează pe ecran câte dintre numerele din fişierul **A.TXT** sunt strict mai mici decât toate numerele memorate în fişierul **B.TXT.** **(6p.)**

Exemplu: dacă fişierul **A.TXT** are conținutul alăturat,

```
41111
81111
11111
91111
51111
111111
31111
431111
61111
201111
```

iar fişierul **B.TXT** are conținutul alăturat:

```
91111
91111
61111
91111
91111
81111
61111
91111
```

atunci programul va afişa valoarea **4**, deoarece **41111**, **11111**, **51111**, **31111** sunt mai mici decât toate elementele din fişierul **B.TXT**.

b) Descrieți succint, în limbaj natural, metoda utilizată la punctul **a**, justificând eficiența acesteia. **(4p.)**